

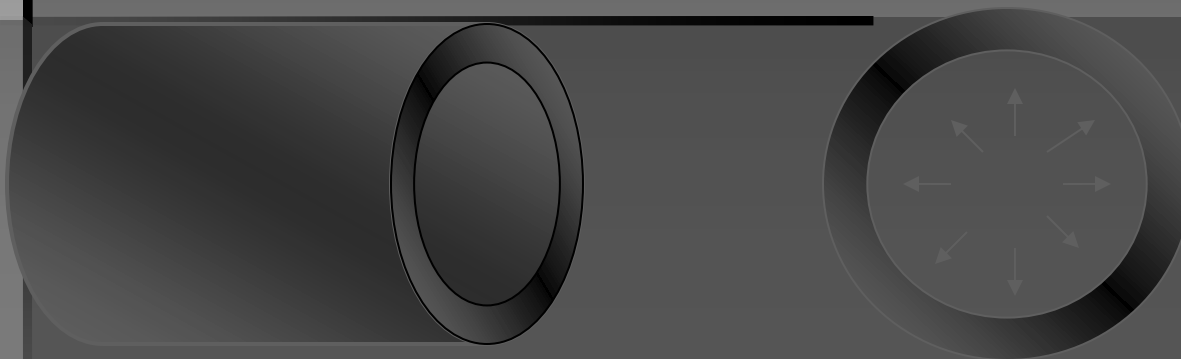
بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

افزایش فشار خون شریانی

دکتر حمید رضا جوادی

What Is Blood Pressure?

- Blood pressure is the amount of force on the walls of the arteries as the blood circulates around the body.



BP measurement

- Well calibrated sphygmomanometer
- Proper size cuff (the bladder width within the cuff should encircle at least 80% of the arm circumference & 40% of arm length.)
- patient in the resting comfortably
- Back supported in the sitting or supine position for at least 5 minute
- At least 30 minute after smoking or coffee ingestion
- Diagnosis of HTN only after evaluation on three reading on different occasion (unless in sever HTN or associated with symptoms)

تشخیص فشار خون:

- فشارخون در کلینیک: مساوی یا بالاتر از ۱۴۰/۹۰

- در مونیتورینگ:

- متوسط فشار خون در زمان بیداری مساوی یا بالاتر از ۱۳۵/۸۵

- متوسط فشارخون در زمان خواب مساوی یا بالاتر از ۱۲۰/۷۵

- Risk factors:
- Obesity and weight gain are strong, independent risk factors for hypertension.
- It has been estimated that 60% of hypertensives are >20% overweight.

- hypertension prevalence is related to dietary NaCl intake, and the age-related increase in blood pressure may be augmented by a high NaCl intake.
- Low dietary intakes of calcium and potassium also may contribute to the risk of hypertension.
- Alcohol consumption, psychosocial stress, and low levels of physical activity also.

- The urine sodium-to-potassium ratio is a stronger correlate of blood pressure than is either sodium or potassium alone.

Family studies controlling for a common environment indicate that blood pressure heritabilities are in the range 15–35%.

- In twin studies, heritability estimates of blood pressure are ~60% for males and 30–40% for females.
- High blood pressure before age 55 occurs 3.8 times more frequently among persons with a positive family history of HTN.

دیاستولی	سیستولی	طبقه بندی فشار خون
< 80	< 120	طبیعی
$80-89$	$120-139$	پیش هیپرتنشن
$90-99$	$140-159$	مرحله ۱
≥ 100	≥ 160	مرحله ۲
< 90	≥ 140	هیپرتنشن سیستولی ایزوله

What Causes HYPERTENSION ?

- 80-95% 'not known'
 - Genetics 40%
 - Environment 60% (lifestyle)
- 5-20% underlying disease

Essential Hypertension

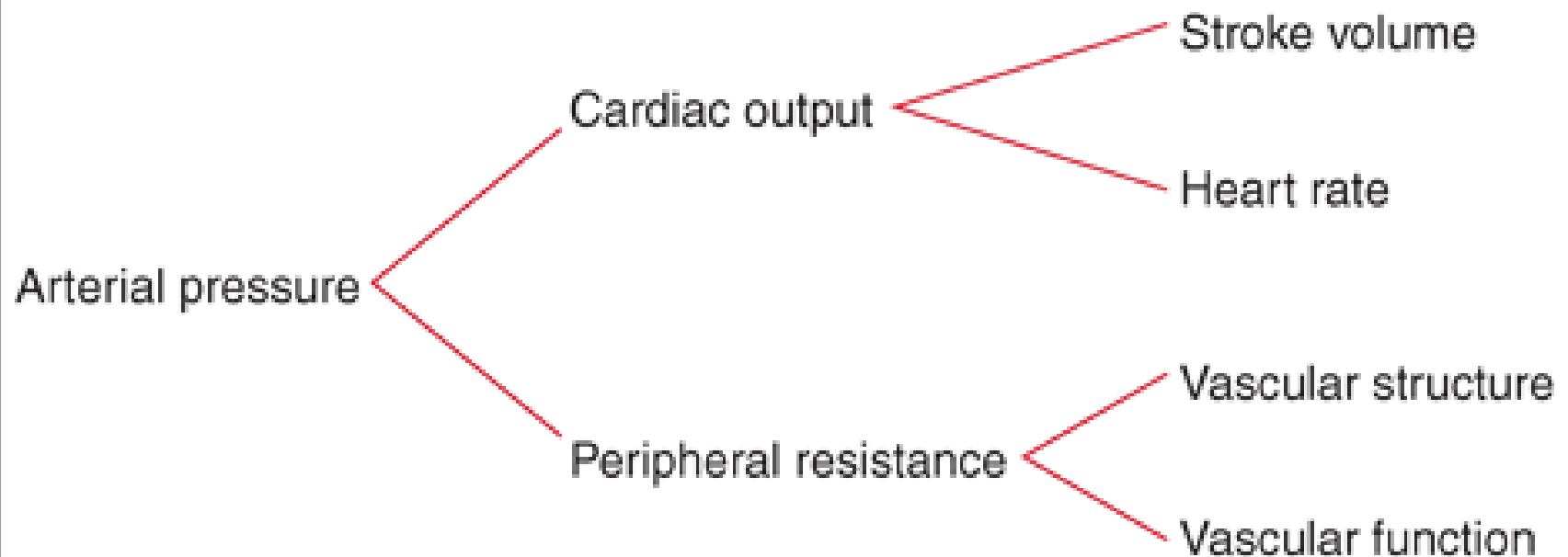
- 10–15% of hypertensive patients have high PRA and 25% have low PRA.
- High-renin patients may have a vasoconstrictor form of hypertension, whereas low-renin patients may have volume-dependent hypertension

مکانیسم فشار خون:

- ۱- افزایش حجم داخل عروقی:
 - مثل مراحل نهایی نارسایی کلیه که با دیالیز کنترل میشود.
- ۲- سیستم عصبی اتونوم و افزایش تولید کاتکول امینها:
 - مثل فنوکروموسیتوم که با الفا بلاکرها ویا جراحی و برداشتن تومور کنترل میشود.
- ۳- سیستم رنین-انژیوتنسین-الدوسترون:
 - مثل تومور ترشح کننده رنین (در کلیه ، همانژیوپریسیتوم- تومور ویلمز) و در کبد و کولون. یا هیپرتنشن رنو و سکولر، یا هیپرالدوسترونیسم اولیه
- ۴- مکانیسمهای عروقی: افزایش انقباض پذیری عروق و اختلال عملکرد اندوتلیوم و کاهش اتساع پذیری عروق.

Determinants of arterial pressure

Figure 247-1



Source: Longo DL, Fauci AS, Kasper DL, Hauser SL, Jameson JL, Loscalzo J: *Harrison's Principles of Internal Medicine*, 18th Edition: www.accessmedicine.com

Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. All rights reserved.

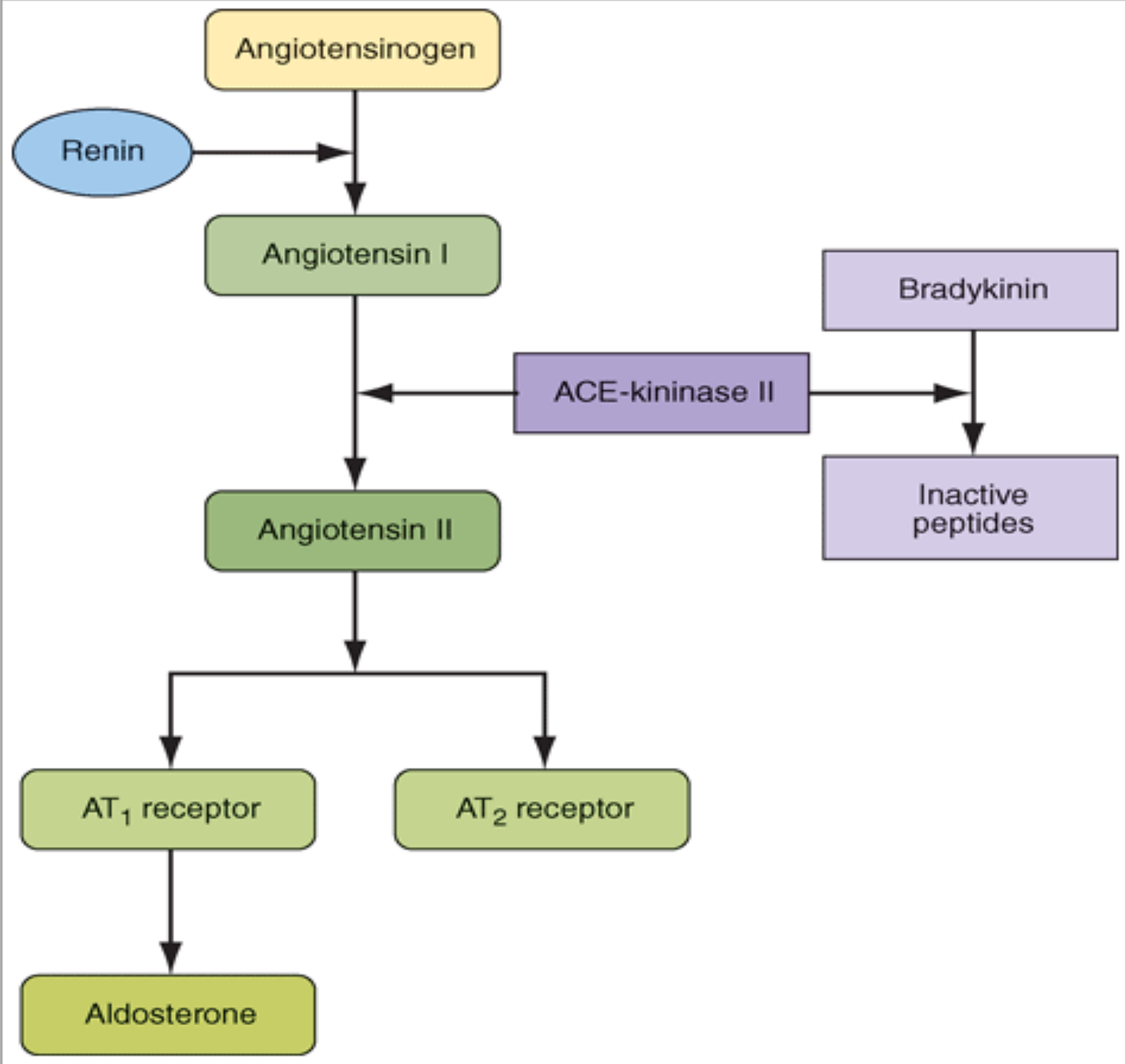
Determinants of arterial pressure.

- Vascular volume is a primary determinant of arterial pressure over the long term.
- ESRD is an extreme example of volume-dependent hypertension.
- In ~80% of these patients, vascular volume and hypertension can be controlled with adequate dialysis; in the other 20%, the mechanism of hypertension is related to increased activity of the renin-angiotensin system and is likely to be responsive to pharmacologic blockade of renin-angiotensin.

- The autonomic nervous system maintains cardiovascular homeostasis via pressure, volume, and chemoreceptor signals.
- Adrenergic reflexes modulate BP over the short term, and adrenergic function, in concert with hormonal and volume-related factors, contributes to the long-term regulation of arterial pressure.
- The three endogenous catecholamines are norepinephrine, epinephrine, and dopamine. All three play important roles in tonic and phasic cardiovascular regulation.

- The renin-angiotensin-aldosterone system contributes to the regulation of arterial pressure primarily via the vasoconstrictor properties of angiotensin II and the sodium-retaining properties of aldosterone.

**Renin-
angiotensin-
aldosterone
axis.**



- Vascular radius and compliance of resistance arteries are also important determinants of arterial pressure.
- Resistance to flow varies inversely with the fourth power of the radius, and consequently, small decreases in lumen size significantly increase resistance.
- In hypertensive patients, structural, mechanical, or functional changes may reduce the lumen diameter of small arteries and arterioles.

- Remodeling refers to geometric alterations in the vessel wall without a change in vessel volume.
- Hypertensive patients have stiffer arteries, and arteriosclerotic patients may have particularly high systolic BP and wide PP as a consequence of decreased vascular compliance due to structural changes in the vascular wall.
- Endothelium-dependent vasodilation is impaired in hypertensive patients.

عواقب هیپرتنشن:

- ۱- قلب: هیپرتروفی، اختلال عملکرد دیاستولی، نارسایی، اترواسکلروز کرونر، بیماری میکروواسکولر، و اریتمی های قلبی
- ۲- مغز: انفارکتوس و خونریزی، اختلال شناختی و دمانس، و انسفالوپاتی.
- ۳- کلیه: نارسائی کلیه، ماکرو و میکرو البومینوری.
- ۴- شریانهای محیطی: اترواسکلروز و بیماریهای عروق محیطی
- ۴- چشم: رتینوپاتی و هموراژی و...

- Complications:
- Hypertension doubles the risk of cardiovascular diseases, including:
 - coronary heart disease (CHD),
 - congestive heart failure (CHF),
 - ischemic and hemorrhagic stroke,
 - renal failure,
 - and peripheral arterial disease.

اختلالات بالینی هیپرتنشن:

- هیپرتنشن اساسی (تعامل بین عوامل محیطی و ژنتیک)
- سندروم متابولیک (مقاومت به انسولین، هیپرتنشن، دیس لیپیدمی)
- بیماریهای پارانشیم کلیه (کلیه اختلالات کلیوی و رنوسکولر)
 - الدوسترونیسم اولیه (انواع اختلالات ادرنال)
 - سندروم کوشینگ (۸۰-۷۵% بیماران)
 - فنوکروموسیتوم
- علل متفرقه نظیر اینه انسدادی خواب، کوآرکتاسیون آئورت، هیپو و هیپرتیروئیدی، اکرومگالی ، هیپرکلسمی و داروها.
- انواع هیپرتنشن مونوژنیک یا مندلی (سندروم لیدل، فنوکروم خانوادگی، کلیه پلی کیستیک، هیپوالدوسترونیسم کاذب نوع ۲ یا سندروم گوردون، کمبود ۱۱ بتا هیدروکسیلاز، کمبود ۱۱ بتا هیدروکسی دهیدروژناز، و...)

شیوع:

یک چهارم جمعیت بزرگسال دنیا (۲۵٪ جمعیت بزرگسال)
حدود یک میلیارد نفر در سرتاسر جهان
مسئول ۶٪ از کل مرگ ها

متوسط فشار خون سیستولی در اوایل بزرگسالی در مردان بیشتر
است، ولی در افراد ۶۰ ساله و بالاتر فشار خون سیستولی در
زنان بیشتر است.

بار بیماری با افزایش سن افزایش میابد و بطوریکه در میان افراد
بالای ۶۰ سال ۶۵٪ شیوع دارد.

مرگ و میر:

هیپرتانسیون علت اصلی مرگ و میر در جهان است.
شایعترین علت ویزیت سرپائی پزشکان است.
ساده ترین ریسک فاکتور قابل شناسائی و قابل درمان در :
سکته مغزی
سکته قلبی
نارسائی قلبی
بیماری عروق محیطی
دیسکسیون آئورت
فیبریلاسیون دهلیزی
مرحله نهائی بیماری کلیه ، است.

آگاهی ، درمان ، کنترل:

علیرغم اینکه درمان دارویی هیپرتنشن بمیزان قابل توجهی از مرگ و میر ناشی از این بیماری میکاهد اما در تمام کشورها یا درمان نمیشود یا تحت کنترل قرار نمیگیرد:

میزان کنترل هیپرتانسیون در امریکا و اروپا

آمریکا ۲۹%

کانادا ۱۸%

انگلستان ۱۱%

آلمان ۸%

اسپانیا ۵%

درمان:

در اکثر موارد درمان قطعی نمیشود
نیازمند درمان مادام العمر است
نیاز به مراقبت دائم از سوی یک پزشک آگاه و مشارکت
فعال بیمار دارد
آموزش بیمار ضروریست

بررسی اولیه بیمار:

اخذ شرح حال، معاینه فیزیکی ، آزمایشات روتین ،آزمایش ادرار، نوار قلب ۱۲ لیدی، و گاهی اکوکاردیو گرافی ، برای:

- ۱- ارزیابی و مرحله بندی فشار خون
- ۲- تعیین خطر کلی قلبی- عروقی بیمار
- ۳- شناسایی علائم هیپرتانسیون ثانویه

۱- ارزیابی فشار خون:

با افزایش فشار به بالاتر از ۱۱۵/۷۵ خطر بیماریهای قلبی عروقی و سکته های مغزی بصورت لگاریتمی افزایش مییابد.

بر اساس میانگین دو بار اندازه گیری در دو یا چند ویزیت:

۱- فشار خون طبیعی ($120/80 <$ فشار خون)

۲- پره هیپرتانسیون (فشار خون $139-89/120-80$)،

دو برابر افراد عادی بسمت هیپرتانسیون میروند.

۳- هیپرتانسیون . مرحله اول: $159-99/90-140$

مرحله دوم: $160/90 \geq$ فشار خون

Table 247–1. Blood Pressure Classification

Blood Pressure Classification	Systolic, mmHg	Diastolic, mmHg
Normal	<120	<i>and</i> <80
Prehypertension	120–139	<i>or</i> 80–89
Stage 1 hypertension	140–159	<i>or</i> 90–99
Stage 2 hypertension	≥160	<i>or</i> ≥100
Isolated systolic hypertension	≥140	<i>and</i> <90

در کنترل سرپائی فشار خون:

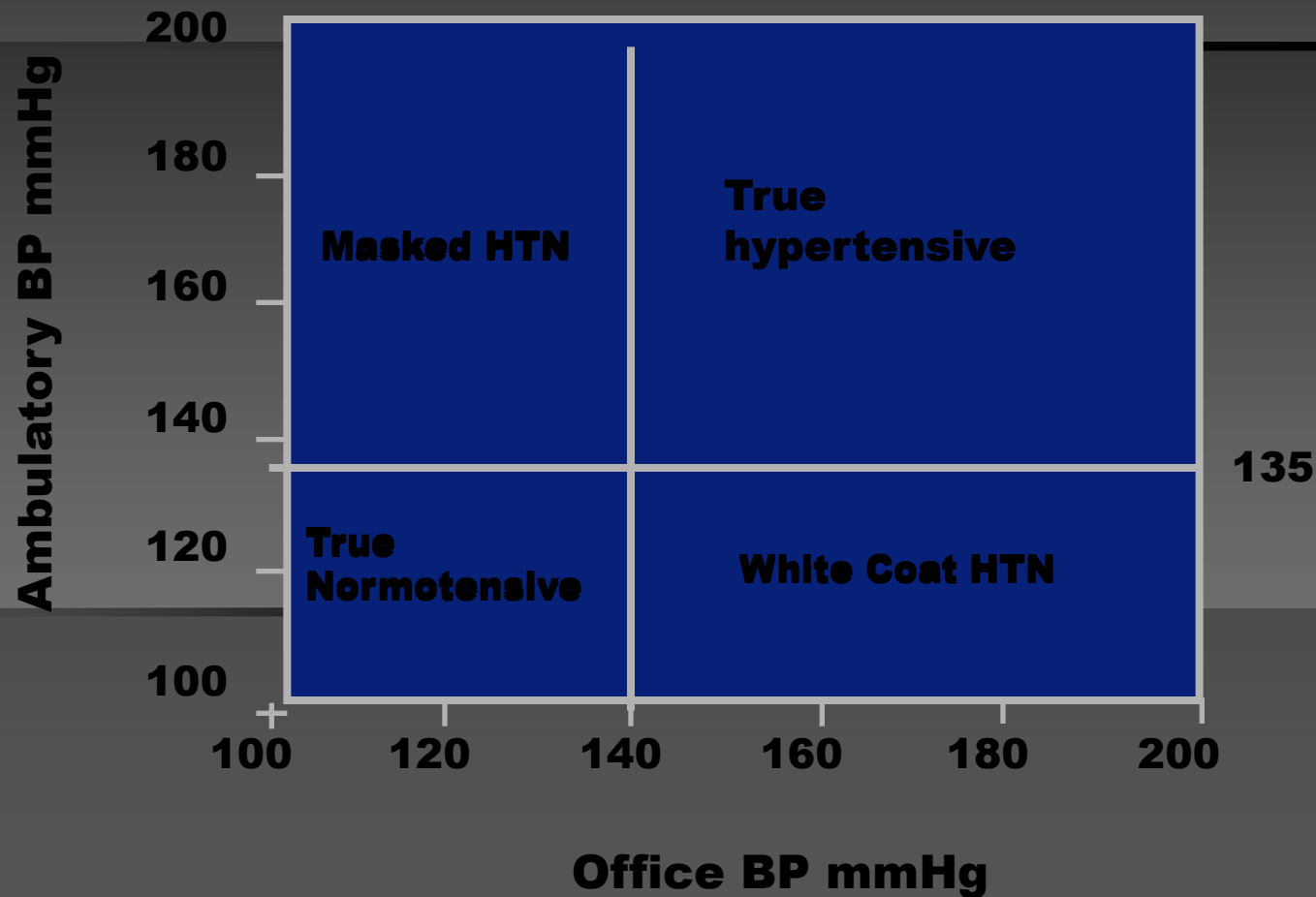
مقادیر حداکثر فشار خون طبیعی :

- ۱- میانگین فشار خون در طول روز برابر است با : ۱۳۵/۸۵
 - ۲- میانگین فشار خون در طول شب برابر است با: ۱۲۰/۷۰
 - ۳- میانگین فشار خون در طی ۲۴ ساعت ۱۳۰/۸۰ م-ج
- در اندازه گیری فشار خون در خانه، حد فوقانی فشار خون طبیعی ۱۳۰/۸۰ است و باید کمتر از فشار بیمار در فعالیتهای روزمره خارج از منزل باشد.

۱/۳ بیماران دارای فشار خون بالا در مطب، در خانه یا در کنترل سرپائی ، فشار خون طبیعی دارند : **فشار خون روپوش سفید.**

در ۱۰٪ بیماران ، بععل مختلف فشار خون در خارج از مطب بالا و در مطب طبیعی است و باعث افزایش خطر قلبی-عروقی میشود: **فشار خون پنهان.**

The concept of masked hypertension



From Pickering, Hypertension 1992

۲- تعیین خطر قلبی- عروقی:

- الف- عوامل خطر ساز برای آترواسکلروز
- ب- ابتلاء همزمان به سایر بیماریها
- ج- آسیب ارگانه‌ای هدف

الف :عوامل خطر ساز بیماریهای قلبی- عروقی

۱- سن، مرد < ۴۵ سال و زن < ۵۵ سال

۲- سابقه خانوادگی در اقوام درجه یک، مرد > ۵۵ سال و زن > ۶۵ سال

۳- سیگار

۴- ال-دی-ال < ۱۳۰ میلی گرم در دسی لیتر

۵- کم تحرکی

۶- سندرم متابولیک (چاقی، تری گلیسرید بالا، اچ-دی-ال پائین، قند خون بالا و فشار خون بالا)

اکثر قریب به اتفاق بیماران در مرحله پره هیپرتنشن و هیپرتنشن حداقل یک عامل خطر قابل اصلاح دارند

ب: ابتلاء همزمان به سایر بیماریها

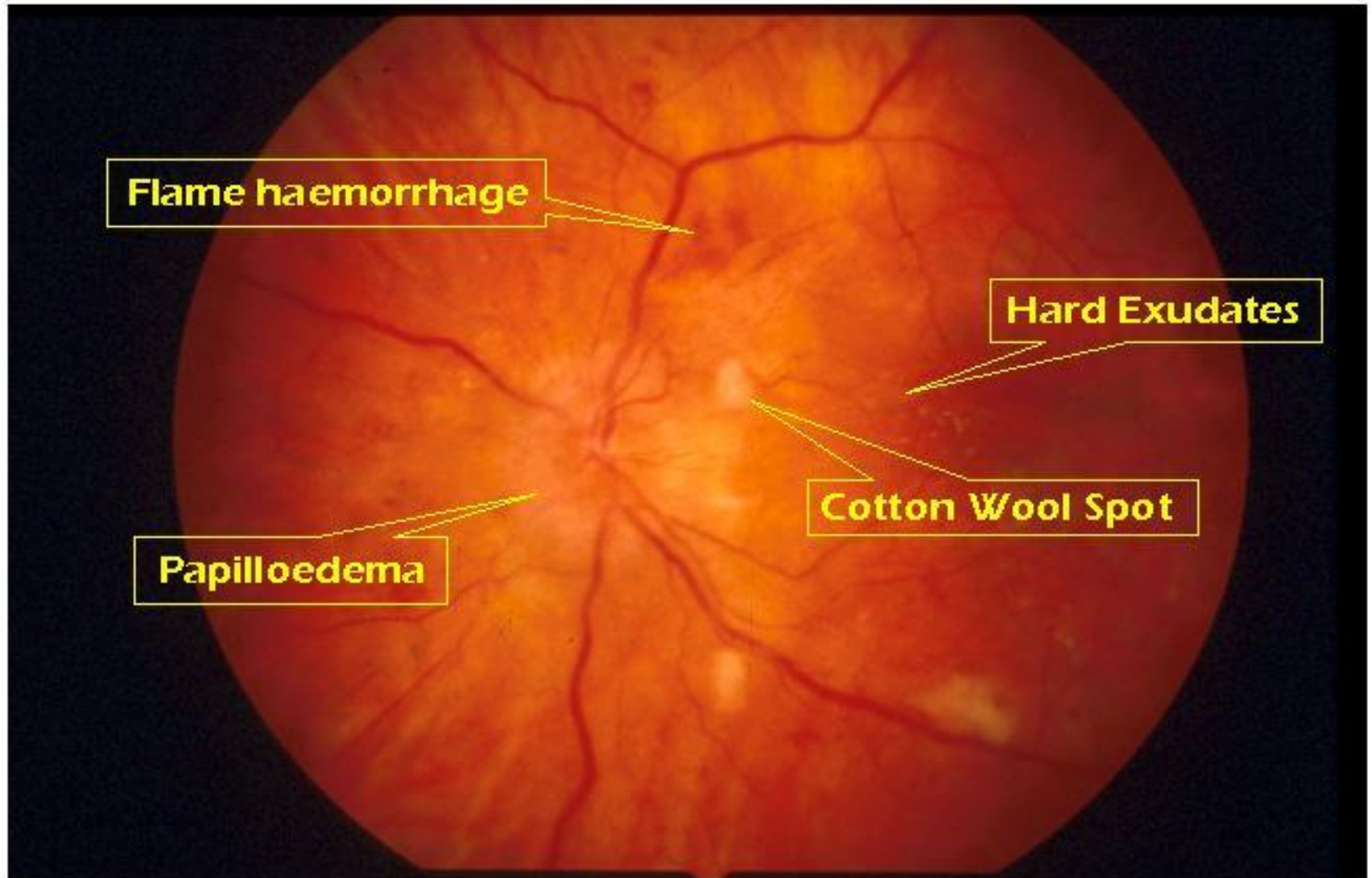
در مورد افراد در معرض خطر، آستانه شروع درمان ضد فشار خون ۱۳۰/۸۰ است، این افراد یکی از چهار مورد زیر هستند:

- ۱- ابتلاء به بیماری آشکار قلبی-عروقی
- ۲- بیماری مزمن کلیه،
- ۳- دیابت قندی
- ۴- هیپرتروفی بطن چپ، با الکتروکاردیوگرافی یا اکوکاردیوگرافی

ج: آسیب ارگانهای هدف

بسیاری از بیماران که جدیداً تشخیص داده میشوند شواهدی از درگیری ارگانهای هدف را نشان میدهند.

Hypertensive Retinopathy - Grade 4



۳- شناسائی علل ثانویه هیپرتنشن:

بررسی کامل علل فشار خون در اکثر بیماران مقرون به صرفه نیست ، ولی در دو مورد باید انجام داد:

۱- در ارزیابی اولیه یک علت مجاب کننده وجود داشته باشد.

۲- در هیپرتانسیون شدید که به درمان چند داروئی مقاومت نشان میدهد، یا نیاز به بستری در بیمارستان دارد .

Systolic Hypertension with Wide Pulse Pressure

- | |
|---|
| 1. Decreased vascular compliance (arteriosclerosis) |
| 2. Increased cardiac output. |
| a. Aortic regurgitation |
| b. Thyrotoxicosis. |
| c. Hyperkinetic heart syndrome. |
| d. Fever. |
| e. Arteriovenous fistula |
| f. Patent ductus arteriosus |

Secondary Causes of Systolic and Diastolic Hypertension

Renal
Renovascular
Adrenal
Aortic coarctation
Obstructive sleep apnea
Preeclampsia/eclampsia
Neurogenic
Miscellaneous endocrine
Medications
Mendelian forms of hypertension

الف : هیپرتانسیون ناشی از بیماری پارانشیم کلیه

شایعترین علت هیپرتنشن ثانویه است

بیش از ۸۰٪ بیماران دچار بیماری مزمن کلیه دچار هیپرتنشن هستند.

مکانیسمها شامل، افزایش حجم پلاسما و انقباض عروق محیطی است (فعالیت منقبض کننده های عروق و مهار گشاد کننده عروق)

ب : هیپرتانسیون رنواسکولر

تنگی یک طرفه یا دو طرفه شریان کلیه در ۲٪ بیماران هیپرتانسیون و در ۳۰٪ بیماران هیپرتانسیون مقاوم به درمان وجود دارد.

علت اصلی آن: -

- در افراد مسن (۸۵٪ بیماران)، آترواسکلروز است -
- در زنان سنین ۵۰-۱۵ سال (۱۵٪ بیماران) معمولاً، دیسپلازی فیبروماسکولر.

در تنگی یک طرفه شریان کلیوی هیپرتانسیون وابسته به رنین ایجاد میشود و بر عکس در تنگی دو طرفه، علت نارسائی کلیه و هیپرتانسیون، وابسته به حجم است.

Vasoconstriction-volume spectrum of clinical hypertension

PRA		BODY Na		
HIGH	↑ Va So Co	Malignant HTN	V	LOW
		Unilateral renovascular HTN	O	
		High renin essential HTN	L	
		pheochromocytoma	I	
MEDIUM	Ns	Medium-renin essential HTN	U	NORMAL
LOW	Tr	Bilateral renovascular HTN	M ↓	HIGH
	Ic	Low renin essential HTN		
	Ti On	Primary hyperaldosteronism		
Normal BP = (PRA) * (Na , volume)				

٤٢

علائم هیپرتانسیون رنوسکولر:

هر گونه بستری در بیمارستان بعلت هیپرتانسیون اورژانس
ادم ریه

بدتر شدن فشار خون کنترل شده

هیپرتانسیون شدید در یک فرد جوان یا یک فرد بالای ۵۰ سال
بدتر شدن عملکرد کلیه در پاسخ به مهار کننده های آنزیم مبدل
انژیوتنسین

کشف کلیه کوچک یک طرفه در رادیولوژی

آترواسکلروز محیطی گسترده

سمع بروئی در پهلوی بیمار

ج : آلدوسترونیسم اولیه

شایعترین علت: ۱- آدنوم یک طرفه ترشح کننده آلدوسترون

۲- هیپرپلازی دو طرفه غده فوق کلیه

-هیپوکالمی، پتاسیم $> 5/3$ میلی مول در لیتر در غیاب دیورتیک

-تمایل به هیپو کالمی شدید در درمان با دیورتیک

- $1/3$ بیماران در اولین تظاهر خود هیپوکالمی ندارند

تشخیص: عدم سرکوب آلدوسترون در اضافه بار نمک

افتراق آدنوم یک طرفه از هیپرپلازی دوطرفه:

با نمونه گیری وریدی غده فوق کلیه

درمان: آدنوم یک طرفه، جراحی

هیپرپلازی دوطرفه، داروی مهارکننده مینرالوکورتیکوئید، اپلرنون

- Most patients are asymptomatic, although, infrequently, polyuria, polydipsia, paresthesias, or muscle weakness may be present as a consequence of hypokalemic alkalosis.
- In a hypertensive patient with unprovoked hypokalemia (i.e., unrelated to diuretics, vomiting, or diarrhea), the prevalence of primary aldosteronism approaches 40–50%.

- In patients on diuretics, serum potassium <3.1 mmol/L (<3.1 meq/L) also raises the possibility of primary aldosteronism; however, serum potassium is an insensitive and nonspecific screening test.
- However, serum potassium is normal in ~25% of patients subsequently found to have an aldosterone-producing adenoma, and higher percentages of patients with other etiologies of primary aldosteronism are not hypokalemic.

- Hypokalemic hypertension may be a consequence of secondary aldosteronism, other mineralocorticoid- and glucocorticoid-induced hypertensive disorders, and pheochromocytoma. The ratio of plasma aldosterone to plasma renin activity (PA/PRA) is a useful screening test.
- These measurements preferably are obtained in ambulatory patients in the morning.
- A ratio $>30:1$ in conjunction with a plasma aldosterone concentration >555 pmol/L (>20 ng/dL) reportedly has a sensitivity of 90% and a specificity of 91% for an aldosterone-producing adenoma.

د: اشکال مندلی هیپرتانسیون

۹ شکل بسیار نادر از هیپرتنشن شدید و زودرس که به صورت صفات مندلی به ارث میرسند
در هر مورد هیپرتانسیون توسط مینرالوکورتیکوئیدها ست
هیپرتانسیون وابسته به نمک است

ه: فنوکروموسیتوما

تومورهای نادر ترشح کننده کاتکول آمین از سلولهای کرومافین فوق کلیه وگاهی خارج از فوق کلیه

هیپرتانسیون همراه با حملات سردرد، تپش قلب، رنگ پریدگی، و تعریق شدید، و یا بحرانهای شدید فشار خون در حین اعمال جراحی یا تصویر برداری

تشخیص: افزایش سطح سرمی و ادراری کاتکول آمینها، یا متابولیت‌های آنها (وانیایل مندلیک اسید یا متانفرین)

رویت تومور با سی تی اسکن یا ام آر ای، یا اسکن هسته ای درمان: جراحی تومور – یا فنوکسی بنز آمین طولانی مدت

و:سایر علل هیپرتانسیون ثانویه

هیپوتیر وئیدیسم

هیپرتیر وئیدیسم

کوارکتاسیون ائورت

داروهای مهار کننده سیستم ایمنی مثل سیکلوسپورین و
تاکرولیموس

سندرم کوشینگ

آپنه انسدادی خواب

و....

Risk stratification and treatment

BP stages (mmHg)	Risk group A no RF No TOD/CCD	Risk group B At least 1 RF No DM No TOD/CCD	Risk group C TOD/CCD and/or DM With or without RF
High normal 130-139/85/89	Life style modification	Life style modification	Drug therapy
stage 1 140-159/80-99	Life style modification (up to 12 month)	Life style modification (up to 6 month)	Drug therapy
Stage 2 and 3 $\geq 160 / \geq 100$	Drug therapy	Drug therapy	Drug therapy

درمان هیپرتانسیون:

- ۱- اساس درمان ، داروئی است
 - ۲- اصلاح شیوه زندگی ، درمان کمکی است:
- رژیم کم نمک ، مصرف نمک روزانه از ۱۰ گرم به ۶ گرم در روز، رژیم غنی از سبزیجات و میوه جات تازه، و لبنیات کم چرب ، و بالاخره کاهش وزن، ورزشهای منظم هوازی، توقف مصرف سیگار.

- Drug therapy is recommended for individuals with blood pressures 140/90 mmHg.
- The degree of benefit derived from antihypertensive agents is related to the magnitude of the blood pressure reduction.
- Lowering systolic BP by 10–12 mmHg and diastolic BP by 5–6 mmHg confers relative risk reductions of 35–40% for stroke and 12–16% for CHD within 5 years of the initiation of treatment.
- Risk of heart failure is reduced by >50%.

Current antihypertensive Agents

- 5 Groups is suitable for initial or single-drug therapy:
- Diuretics
- Beta-blockers
- ACE inhibitors
- Calcium channel blockers
- Angiotensin II receptor antagonists(ARB)

Other:

- Aldosteron antagonist: spironolactone, eplerenone, ...
- Alpha blockers: prazosin, terazosin, ...
- Sympatholytics: alpha 2 agonist, clonidine, methyldopa, reserpine
- Direct vasodilator: hydralazine, minoxidil, ...
- Renin inhibitors: Aliskiren

کدام دارو برای کدام بیمار؟

۱- پائین آوردن موثر فشار و پیشگیری از عوارض هیپرتنشن، با حداقل عوارض و هزینه داروئی

۲- درمان همزمان بیماریهای قلبی - عروقی

JNC 7: دیورتیکهای تیازیدی خط اول درمان در اکثر بیماران و

در هیپرتنشن مرحله دو، با دو دارو که یکی از آنها یک دیورتیک تیازیدی است.

انجمن اروپائی فشار خون: داروئی که بیمار بهتر تحمل میکند.

انجمن فشار خون بریتانیا: در جوان سفید پوست (۵۵ سال < سن)، یک مهار کننده آنزیم مبدل آنژیوتنسین یا یک بتابلوکر.

در اکثر بیماران، درمان ترکیبی با حداقل دوز مناسب است.

بیشترین میزان کاهش فشار خون، با کمترین دوز دارو اتفاق میافتد.

روشهای تسهیل میزان پذیرش بیمار:

۱- درمان ترکیبی با دوز ثابت، بمنظور کاهش عوارض و هزینه

۲- تنظیم دوز دارو بر اساس اندازه گیری فشار خون در منزل، و مشارکت فعال بیمار در امر درمان

۳- آموزش بیمار در مورد فشار خون هدف خود

۴- تجویز داروهای طولانی اثر با تجویز یک بار در روز

+ اصلاح شیوه زندگی + آسپیرین کم دوز + داروهای پائین آورنده چربی خون در اکثر بیماران

نفرواسکلروز ناشی از هیپرتانسیون:

دومین علت شایع بیماری مزمن کلیه است.
علت بیش از ۲۵٪ موارد بیماری مزمن کلیه است.
باعث ایسکمی مزمن گلومرولها میشود.
دفع پروتئین در ادرار این بیماران کم است.
یک اندیکاسیون حتمی برای درمان با مهارکننده های آنزیم مبدل آنژیوتنسین است و با گشادی شریانچه های و ابران، فشار داخل گلومرولی را کاهش میدهد.
داروهای گشادکننده شریانی اگر به تنهایی مصرف شود با گشادی شریانچه های اوران، بر عکس فشار گلومرولی را افزایش میدهد.

هیپرتنشن در بیمار دیابتی:

شیوع هیپرتنشن در جمعیت دیابتی ۷۵٪ است.
برای کاهش خطرات قلبی-عروقی و پیشرفت نوروپاتی بسمت
بیماری نهائی کلیه باید فشار خون به کمتر از ۸۰/۱۳۰ کاهش
یابد.

معمولاً ۳ تا ۵ دارو تجویز میشود.
اولین داروی انتخابی یک مهارکننده آنزیم مبدل آنژیوتنسین یا
آنژیوتنسین ریسپتور بلوکر است.

دیورتیک موثر بر قوس هنله، کلسیم بلوکر دی هیدروپیریدینی، و
بتا بلوکر (کارودیلول) در مراتب بعد بسته به شرایط استفاده
میشود.

هیپرتنشن در بیمار مبتلا به بیماری عروق کرونر:

اغلب یک بتا بلوکر به همراه یک کلسیم بلوکر دی
هیدروپیریدینی تجویز میشود.
مهارکننده آنزیم مبدل آنژیوتنسین در اختلال عملکرد
سیستولی و گاهی در غیاب آن استفاده میشود.

هیپرتنشن فقط سیستولی در افراد مسن:

تقریباً تمام افرادی که عمر طولانی دارند (بیش از ۹۰٪) دچار هیپرتنشن هستند.

فشار دیاستولی تا ۵۰ سالگی افزایش و از آن به بعد کاهش مییابد (فشار نبض بتدریج افزایش مییابد)

قبل از ۵۰ سالگی معمولاً ترکیبی از هیپرتانسیون سیستولی دیاستولی دیده میشود و نقص اصلی انقباض در سطح شریانچه هاست.

بر عکس در کسانی که در سنین بالاتر دچار هیپرتانسیون میشوند هیپرتانسیون فقط سیستولیست و نقص اصلی همودینامیک کاهش اتساع پذیری شریانهای بزرگ است.

کاهش فشار از بالای ۱۶۰ به ۱۵۰ خطر سکته قلبی، سکته مغزی، نارسائی قلبی و دمانس را کاهش میدهد.

اکثر نویسندگان علیرغم فقدان اطلاعات کافی درمان فشار بین ۱۶۰-۱۴۰ را توصیه میکنند

درمان انتخابی شامل دوز کمی دیورتیک تیازیدی همراه کلسیم بلاکر دی هیدروپیریدینی است

در بسیاری از افراد مسن بخصوص بیماران دیابتی اضافه کردن مهارکننده های آنزیم مبدل آنژیوتنسین یا بلوک کننده ریسپتور آنژیوتنسین ضروریست.

دوز دارو باید بر اساس فشار خون در حالت ایستاده تنظیم گردد.

کاهش فشار خون بمنظور پیشگیری ثانویه از سکته مغزی:

کاهش فشار خون در طی سکته حاد مغزی توصیه نمیشود
بعد از طی فاز حاد ، با تجویز یک دیورتیک تیازیدی و
اضافه کردن مهار کننده آنزیم مبدل آنژیوتنسین و یا سایر
داروها به فشار خون هدف میرسانیم.

اختلالات همراه با هیپرتنشن در زنان:

قرصهای ضد بارداری

استروژن ترانس درمال

هیپرتانسیون در حاملگی، شایعترین عارضه غیر مامائی دوران بارداریست و در ۱۰٪ تمام حاملگیها رخ میدهد.

۱/۳ ناشی از هیپرتانسیون مزمن و ۲/۳ ناشی از پره اکلامپسی است.

آلفامتیل دوبا داروی انتخابی هیپرتانسیون مزمن دوران بارداری، و هیدرالازین+استراحت درمان انتخابی پره اکلامپسی است.

هیپرتانسیون مقاوم به درمان:

یعنی فشار خون بالای ۱۴۰/۹۰ علیرغم درمان با دوز کامل سه یا بیشتر دارو (دارای یک دیورتیک).

۱- مقاومت کاذب (در خارج از مطب کنترل شده است)

۲- رژیم دارویی ناقص (شایعترین علت، بخصوص دیورتیک)

۳- عدم پذیرش و تحمل بیمار (شیوه زندگی، سایر داروها)

۴- هیپرتانسیون ثانویه (بخصوص بیماری مزمن کلیه و آلدوسترون‌یسم اولیه)

هپرتانسیون شدید حاد:

۲۵٪ بیماران بخش اورژانس بعلت فشار خون بالاست.

۱- اورژانس های فشار خون بصورت افزایش شدید فشار خون همراه با اختلال حاد اعضای متأثر از فشار خون است.

اورژانس فشار خون نیازمند بستری فوری در آی سی یو برای تجویز وریدی دارو و مراقبت مداوم از فشار خون است.

۲- فوریت های فشار خون عبارت است از افزایش شدید فشار خون بدون اختلال ارگانها.

فوریت فشار خون اغلب سرپائی طی ۲۴-۷۲ ساعت کنترل میشود.

شایعترین علل اورژانس فشار خون:

دیسکسیون حاد آئورت
پس از عمل بای پس کرونر
انفارکتوس حاد میوکارد
آنژین ناپایدار
اکلامپسی
ترومای سر
سوختگی شدید بدن

خونریزی پس از عمل از محل بخیه
خونریزی از بینی که با تامپون کنترل نشود
اورژانسهای نرولوژیک و آنسفالوپاتی هیپرتنسیو

درمان:

در یک ساعت اول تا ۱۰٪ و در طی ۱۲-۳ ساعت ۱۵٪ دیگر کاهش یابد اما نه زیر ۱۱۰/۱۶۰ ، سپس در طی ۴۸ ساعت بیشتر کاهش میدهیم.

داروها شامل سدیم نیتروپروساید، نیتروگلیسرین وریدی، نیکاردیپین وریدی، فنول دوپام، هیدرالازین، لابتالول وریدی، متوپرولول و ...

Malignant hypertension

- Clinically, the syndrome is recognized by progressive retinopathy (arteriolar spasm, hemorrhages, exudates, and papilledema), deteriorating renal function with proteinuria, microangiopathic hemolytic anemia, and encephalopathy.
- The initial goal of therapy is to reduce mean arterial blood pressure by no more than 25% within minutes to 2 h or to a blood pressure in the range of 160/100–110 mmHg.

- In patients with malignant hypertension without encephalopathy or another catastrophic event, it is preferable to reduce BP over hours or longer rather than minutes.
- This goal may effectively be achieved initially with frequent dosing of short-acting oral agents such as captopril, clonidine, and labetalol.

- for patients with cerebral infarction who are not candidates for thrombolytic therapy, one recommended guideline is antihypertensive therapy only for patients with a systolic BP >220 mmHg or a diastolic BP >130 mmHg.
- If thrombolytic therapy is to be used, the recommended goal BP is <185 mmHg systolic BP and <110 mmHg diastolic BP.

- In hemorrhagic stroke, suggested guidelines for initiating antihypertensive therapy are systolic BP >180 mmHg or diastolic BP >130 mmHg.
- The management of hypertension after subarachnoid hemorrhage is controversial.
- Cautious reduction of BP is indicated if mean arterial pressure is >130 mmHg.

Table 247–9. Preferred Parenteral Drugs for Selected Hypertensive Emergencies

Hypertensive encephalopathy	Nitroprusside, nicardipine, labetalol
Malignant hypertension (when IV therapy is indicated)	Labetalol, nicardipine, nitroprusside, enalaprilat
Stroke	Nicardipine, labetalol, nitroprusside
Myocardial infarction/unstable angina	Nitroglycerin, nicardipine, labetalol, esmolol
Acute left ventricular failure	Nitroglycerin, enalaprilat, loop diuretics
Aortic dissection	Nitroprusside, esmolol, labetalol
Adrenergic crisis	Phentolamine, nitroprusside
Postoperative hypertension	Nitroglycerin, nitroprusside, labetalol, nicardipine
Preeclampsia/eclampsia of pregnancy	Hydralazine, labetalol, nicardipine

پیش آگهی:

هیپرتروفی بطن چپ در ۲۵٪ بیماران جدید دیده میشود.
و از مهمترین عوامل دخیل در پیش آگهی است.
هیپرتروفی سبب تمایل به نارسائی قلبی، فیبریلاسیون
دهلیزی، و مرگ ناگهانی میشود.

reference

- **Harrison's
PRINCIPLES OF INTERNAL MEDICINE
Eighteenth Edition**
Copyright 2012
- Chapter 247 hypertensive vascular disease